

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-52712

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)2月22日

B 29 C 45/00  
C 08 K 5/20  
C 08 L 25/06  
// B 29 C 45/26  
B 29 K 25:00

K F Z  
L E J

7258-4F  
6770-4J  
7445-4J  
6949-4F  
4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 湯ジワの少ない成形品

⑯ 特 願 昭63-203137

⑰ 出 願 昭63(1988)8月17日

⑱ 発 明 者 大 塚 一 郎 東京都大田区山王3-17-7  
⑱ 発 明 者 品 田 恒 利 神奈川県横浜市戸塚区平戸3-42-7 228号  
⑱ 発 明 者 高 久 真 人 神奈川県横浜市栄区飯島町2882  
⑱ 発 明 者 市 川 英 夫 神奈川県茅ヶ崎市西久保722  
⑱ 発 明 者 相 原 久 神奈川県秦野市菩提332  
⑲ 出 願 人 三井東圧化学株式会社 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号

日 月 年

1. 発明の名称

湯ジワの少ない成形品

2. 特許請求の範囲

ゲート径 0.8mm以下又は最大流動長と平均肉厚の比が 100以上の射出成形用金型を用いて熱可塑性樹脂を射出成形する事によって得られる成形品であって、使用する熱可塑性樹脂がスチレン系樹脂 100重量部とステアリン酸アミド 0.1~1.0重量部とからなる樹脂組成物である事を特徴とする成形品。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は樹脂組成物を射出成形して得られる外観の優れた成形品に関する。

(従来の技術)

従来から、スチレン系樹脂はオーディオテープのカセットや各種ケース等の成形品に射出成形して使用されてきた。しかしながら射出成形の金型のゲートが小さかったり、流動距離が長いときは

成形品の表面に「湯ジワ」と称する波状の模様が発生し、商品価値を減じていた。この湯ジワは成形圧力を高くしたり、成形温度を高くしたりして軽減する事は可能であるが、完全になくす事は非常に困難であった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は湯ジワの発生がない成形品を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明者はこの様な問題点、即ち湯ジワを解決すべく鋭意検討した結果、特定の組成を有するスチレン系樹脂組成物を使用して射出成形を行う事により、湯ジワの発生がない成形品が得られる事を見出し、本発明を完成した。

即ち、本発明はゲート径 0.8mm以下又は最大流動長と平均肉厚の比(以下L/Tと略記する)が 100以上の射出成形用金型を用いて熱可塑性樹脂を射出成形する事によって得られる成形品であって、使用する熱可塑性樹脂がスチレン系樹脂 100重量部とステアリン酸アミド 0.1~1.0重量部と

からなる樹脂組成物である事を特徴とする成形品を提供するものである。

本発明の成形品はゲート径 0.8mm以下又は $L/T$ が 100以上の射出成形用金型を用いて射出成形する事によって得られる成形品である。即ちゲート径が 0.8mmを超える金型、あるいは $L/T$ が 100未満の金型を用いて得た成形品では、湯ジワの発生は少なく、たとえ発生したとしても射出成形の成形条件を調整する事により容易に改善する事ができ、その解決は本発明によるまでもない。ゲート径が 0.8mm以下となるか、 $L/T$ が 100以上になると成形品に湯ジワが発生しやすくなり、又成形条件の調整による改善は困難になってくる。特にゲート径が 0.5mm以下または $L/T$ が 200以上では湯ジワの発生が激しく成形条件では改善できなくなる。この様な湯ジワを発生し易い金型を用いねばならないとき、本発明の効果は非常に明瞭である。

本発明に使用する樹脂組成を構成するスチレン系樹脂はスチレンモノマーを単独で重合したGP

PS、ゴム状エラストマーの存在下にスチレンをグラフト重合したHIPPS、アクリルニトリルとスチレンを共重合したAS樹脂、ゴム状エラストマーの存在下にアクリルニトリルとスチレンをグラフト重合したABS樹脂等である。特にGPSSの場合に本発明の効果は顕著である。

本発明に使用する樹脂組成物を構成するステアリン酸アミドは本発明に必須であって、他のアミド例えばペルミチン酸アミド、ベヘニル酸アミド等では本発明の効果は現れない。そのスチレン系樹脂 100重量部に対する使用量は 0.1~1.0 重量部である事が必要である。0.1重量部未満では湯ジワの改良効果がなく 1.0重量部を超えると成形品の耐熱性が低下するので好ましくない。

本発明に使用する樹脂組成物は通常の方法によって製造する事ができる。即ち通常の押出機を用いてGPSSとステアリン酸アミドを熔融混練してペレット化する事によって製造できる。その際に通常使用される各種添加剤、例えば離型剤、酸化防止剤、着色剤、帯電防止剤等を添加する事が

できる。特に離型剤即ちステアリン酸等の脂肪酸、ステアリルアルコール等の脂肪族アルコール、ステアリン酸亜鉛等を添加する事はカジリ、クラック等のない成形品を得るために望ましい事である。

本発明の成形品は上記樹脂組成物を用いて、本発明の金型を用いて通常の射出成形機を用いて射出成形する事によって容易に得る事ができる。

(本発明の効果)

本発明の成形品は湯ジワを発生しておらず商品価値が極めて高いものである。

(実施例)

以下に実施例によって更に本発明を説明する。

実施例 1

GPSS (三井東圧化学純型トーボレックス 550-51) 100重量部とステアリン酸アミド(花王株式会社製脂肪酸アミドS) 0.5 重量部を一軸押出機を用い熔融混練しペレット化した。このペレットを用いゲート径0.45mmのオーディオ・カセットの金型(成形品寸法:肉厚 1.5mm、径63mm、

径100mm)を用いて、射出成形機にて成形温度 200℃で成形して成形品を得た。ゲート近くに発生する湯ジワを目視により判定した。湯ジワが全く発生しない状態を5とし、湯ジワの発生が著しい状態を1として5段階表示で評価した。結果を表1に示す。

比較例 1~3

実施例 1においてステアリン酸アミドの量を表1に示す様に変更した組成物をつくり、実施例 1と同じ金型にて比較例 1~3を成形した。結果を表1に示す。比較例 1、2は湯ジワの発生が多く、比較例 3は耐熱性が低い。

比較例 4、5

実施例 1においてステアリン酸アミドに代えて、ベヘニン酸アミド、ペルミチン酸アミドを用いて比較例 4、5の成形品を得た。比較例 4、5ともに湯ジワの発生が多い。

参考例 1

実施例 1において金型のゲートを 1.0mmにする以外は実施例 1と同様にして成形品を得た。参考

例1は湯ジワが良好である。

#### 実施例2

AS樹脂(三井東圧化学製ライクック 120PC)  
100重量部とステアリン酸アミド 0.8重量部と  
を用い実施例1と同様にペレット化した。

このペレットを用い、ゲート径5mm、肉厚2.5mm、ゲートからの最大流動長300mmである冷蔵庫用トレイ金型を用い、射出成形し冷蔵庫用トレイを成形した。

流動末端付近の湯ジワを観察し、実施例1と同様の基準で目視判定した。湯ジワの判定結果は5で良好であった。

#### 実施例3

実施例2においてAS樹脂の代りにABS樹脂(三井東圧化学株式会社製サンタックST-50)を用い、他は実施例2と同様にして実施例3の成形物を得た。湯ジワの判定結果は4で良好であった。

表-1

	実施例1	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	実施例1
G P P S	100	100	100	100	100	100	100
重量部	0.5	0	0.05	2	0.5	0.5	0.5
ステアリン酸アミド							
パルミチン酸アミド							
ベヘニル酸アミド						0.5	
湯ジワ判定結果	5	1	1	5	2	2	4
耐熱性*	90	94	92	80	90	90	90
金型ゲート径	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0

\*耐熱性 オートディオカセット成形品を温度の異なる7・9・11・13・15・17・19℃中に2時間入れ、発生したソリが1mmになる温度を求めた。

特許出願人 三井東圧化学株式会社

特開平2-52712

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第2部門第4区分  
【発行日】平成7年(1995)4月25日

【公開番号】特開平2-52712  
【公開日】平成2年(1990)2月22日  
【年通号数】公開特許公報2-528  
【出願番号】特願昭63-203137  
【国際特許分類第6版】

B29C	45/00		8823-4F
C08K	5/20	KFZ	7242-4J
C08L	25/06	LEJ	9166-4J
// B29C	45/26		7158-4F
B29K	25:00		

手続補正書 (自発)

平成6年<sup>10</sup>月6日

特許庁長官 高島 章 殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第203137号

2. 発明の名称

湯ジワの少ない成形品

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

名称 (312) 三井東圧化学株式会社

代表者 佐藤 彰 夫

電話 03-3592-4394



4. 補正により増加する発明の数

零

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

(1) 出願明細書第6頁第15行目の「、ペヘニン酸アミド、パルミチン酸アミド」とあるのを「、パルミチン酸アミド、ペヘニン酸アミドを」と補正する。